Zetronic

GENERADOR DE PULSOS DE BOBINAS, INYECTORES Y IACS

Manual del usuario

Industria Argentina

VERSIÓN 2.0.0

1. *Introducción*

Este equipo sirve para generar **pulsos de inyectores**, efectuar **prueba de bobinas** y **probar o emular válvulas IACS**.

2. *Descripción del Generador de pulsos*

Display: posee un display de gráfico de 64 x 128 puntos que permite mostrar con claridad los parámetros del equipo.

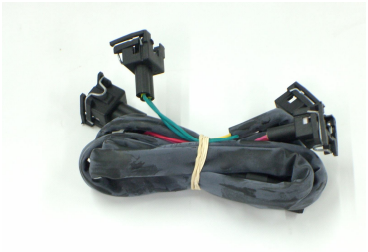
Teclado: mediante un teclado alfanumérico el seteo del equipo se hace en forma rápida y sencilla.

Esta tecla se usa para confirmar una configuración o para poner a disparar los inyectores

Esta tecla se utiliza para salir de una configuración o para parar el disparo de inyectores una vez que este empezó.

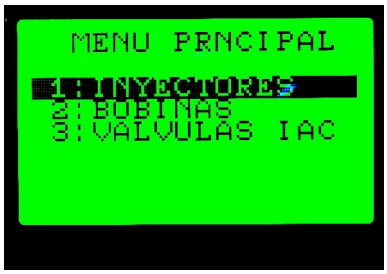
Estas teclas se utilizan para subir o bajar en los menús de programación del equipo.

Esta tecla se utiliza para ingresar al menú programación de seteos en cada pantalla.



Cableados: el Generador de Pulsos se provee con un cableado de conexión para 4 inyectores con fichas de conexión tipo BOSCH.
En forma opcional se venden también cableados con fichas tipo Honda, Toyota u otros Japoneses.

3. Uso del Generador de Pulsos



Al encender el Generador de Pulsos nos encontramos con la siguiente pantalla:
Sobre este menú podemos elegir la prueba deseada pulsando el número asignado en el teclado.

INYECTORES

Se pueden generar pulsos de inyectores en varios modos que describiremos a continuación:

Modo NORMAL: presionando el botón “1” entraremos a la generación de pulsos de inyección en modo NORMAL. En este modo el Generador de Pulsos nos permite generar pulsos durante un tiempo determinado a RPM constantes y con pulsos de inyección constantes.

Pulsando la tecla OK iniciaremos la generación de pulsos de inyección en este ejemplo durante 60 segundos, a 1000RPM y un tiempo de inyección de 2.0 ms. Con la tecla CANCEL pausamos la generación de pulsos.

Cambio de parámetros
Para cambiar los parámetros pulse ▼ y el cursor del equipo indicará que parámetro se cambiará, luego introduzca el valor deseado y pulse .
También pulsando las teclas **+** y **–** se OK puede incrementar los parámetros de a 1 a la vez.
Pulsando nuevamente OK el Generador de Pulsos comenzará a generar.

Modo ASINCRONICO: este modo sirve para efectuar la prueba de los inyectores en forma mas real. El equipo toma un valor mínimo y otro máximo calibrado por el usuario e irá barriendo los tiempos de inyección entre estos 2 valores aumentando de a 1 ms por segundo hasta llegar al valor máximo calibrado y descendiendo de la misma forma hasta llegar al valor mínimo calibrado.

Presionando el botón "2" entraremos a la generación de pulsos en forma "ASINCRONICA"

En la pantalla de ejemplo, el Generador de Pulsos irá barriendo desde 1ms a 22ms durante 60 segundos a 1000 RPM

Cambio de parámetros

Para cambiar los parámetros pulse ▼ y el cursor del equipo indicará que parámetro se cambiará, luego introduzca el valor deseado y pulse OK .
También pulsando las teclas **+** y **–** se puede incrementar los parámetros de a 1 a la vez.
Pulsando nuevamente OK el Generador de Pulsos comenzará a generar.

Modo LIMPIEZA: este modo sirve para dejar disparando los inyectores por tiempo indeterminado para efectuar la limpieza en las bateas que tengan la posibilidad de recircular el liquido descarbonizante.

Para ingresar en esta función presione la tecla "3" del menú principal.

En el ejemplo de la pantalla, el Generador de Pulsos disparará pulsos de 2.0ms a 1000RPM durante un tiempo indeterminado.

Cambio de parámetros

Para cambiar los parámetros pulse ▼ y el cursor del equipo indicará que parámetro se cambiará, luego introduzca el valor deseado y pulse OK .
También pulsando las teclas **+** y **–** se puede incrementar los parámetros de a 1 a la vez.

Pulsando nuevamente OK el Generador de Pulsos comenzará a generar.

Modo ANALISIS: el Generador de Pulsos permite efectuar un ANALISIS eléctrico del inyector que consiste en un disparo único e indicación de la impedancia medida con la circulación total de corriente. Nos arroja el valor medido de impedancia para nuestro análisis.

Pulsando la tecla “4” entramos a ANALISIS.

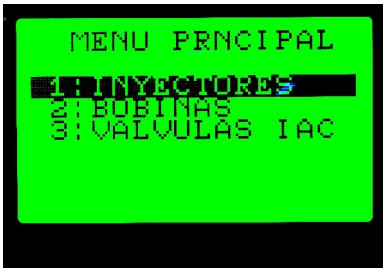
Cada vez que se presiona la tecla OK el Generador de Pulsos efectúa un disparo único y mide la impedancia del inyector conectado arrojando el valor en la pantalla.

GUARDAR DATOS: presionando el No “4” el la pantalla de selección del modo INYECTOR el Generador de Pulsos guarda todos los datos calibrados en la prueba de inyectores para que la próxima vez que se encienda el equipo no tengamos que efectuar todas las calibraciones nuevamente.

CONEXIONES: muestra las conexiones o las cosas que hay que tener presente a la hora de la prueba de corresponder.

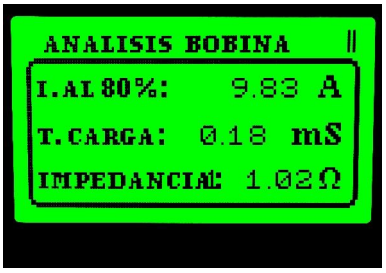
BOBINAS

El Generador de Pulsos puede efectuar ANALISIS de las bobinas para determinar si el primario de las mismas se encuentra con desgaste eléctrico, para dicha tarea describiremos el método en este apartado.



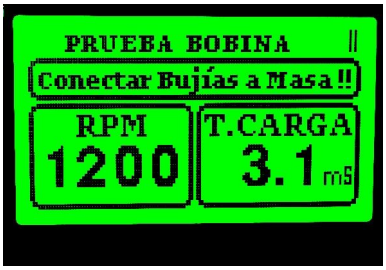
También puede generar pulsos de disparo para mantener la bobina en carga. Todas las pruebas se pueden hacer con la Bobina conectada o en un banco de pruebas teniendo precaución con la conexión de una bujía para disipar la chispa de alta tensión.
Para entrar a prueba de BOBINAS pulse la tecla "2" en el MENU PRINCIPAL.

Modo ANALISIS: el Generador de Pulsos permite efectuar un ANALISIS de la Bobina en el cuál se nos informará.



I AL 80% = es la corriente que circula por la BOBINA con un tiempo de carga del 80% del total.
T.CARGA = es el tiempo en ms que tarda la bobina en alcanzar la carga del 80%.
IMPEDANCIA = es el factor Tensión/Corriente medido de la bobina

Modo PRUEBA: el Generador de Pulsos permite disparar la BOBINA en forma ininterrumpida seteando las RPM y tiempo de carga.



Cambio de parámetros

Para cambiar los parámetros pulse ▼ y el cursor del equipo indicará que parámetro se cambiará, luego introduzca el valor deseado y pulse OK.
También pulsando las teclas **+** y **–** se puede incrementar los parámetros de a 1 a la vez.
Pulsando nuevamente OK el Generador de Pulsos comenzará a generar.

Determinación de la pérdida de potencia del primario

El Generador de Pulsos prueba bobinas en 3 pasos, primero efectuando un "ANALISIS", luego con la función "PRUEBA" ponemos a disparar la bobina y la calentamos y después volvemos a efectuar un "ANALISIS" para chequear los datos obtenidos. Normalmente la mayoría de las bobinas dañadas disparan una bujía al aire libre ya que la tensión de ruptura del dieléctrico del aire es muy baja y la energía necesaria para romperlo es menos a 1KV, caso totalmente diferente en un motor donde en compresión esta tensión de ruptura supera los 5KV y puede llegar a los 15KV.

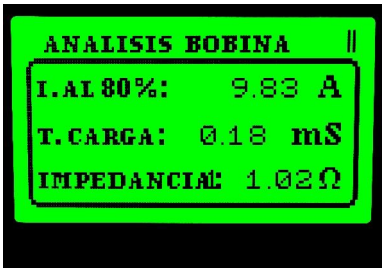
Procedimiento de prueba de una BOBINA

La bobina puede conectarse para efectuar la prueba de 2 formas:

a) *Instalada en el vehículo*: en caso que se quiera probar la bobina instalada en el vehículo (aconsejable), solo debe tenerse la precaución **que la misma esté conectada a una bujía y que la bujía este puesta a masa.** En este caso no es necesario desconectar nada solo el conector de la bobina a testear.

b) *En un banco de prueba*: se puede efectuar el ensayo directamente en un banco de prueba con el Generador de Pulsos alimentado con un transformador de 12Volts de corriente continua o con una batería de 12 Volts. Hay que tener suma precaución en conectar la bobina a una bujía mediante un cable de alta tensión y que **"el chasis de la bujía este puesto a la misma masa donde esta conectado el Generador de Pulsos".**

Paso 1: ANALISIS

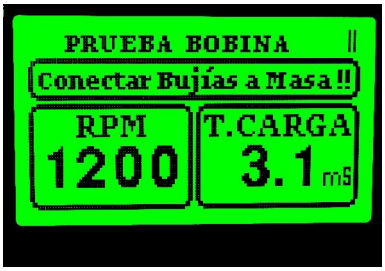


En este análisis mediremos todos los parámetros de la bobina en frío, podemos ver si los parámetros que estamos midiendo están dentro de valores normales. Como se muestra en el gráfico y dando un OK en el modo ANALISIS efectuaremos un disparo único con un ancho de pulso de 100ms

Anotar estos parámetros medidos porque después de calentar la bobina vamos a volver a chequearlos.

Si tiene las especificaciones técnicas de la bobina que está midiendo puede compararlos para corroborar los datos obtenidos con los especificados y tener una primera aproximación.

Paso 2: PRUEBA



Con ESC se vuelve a la pantalla de selección, pulse la tecla"2" para entran al menú de prueba.
Pulsando nuevamente OK la bobina comenzará a disparar. Mantener la bobina disparando un tiempo prolongado (1 hora) hasta chequear que se haya calentado bien.
Calibrar las RPM en 3000.
En el caso que la bobina fuera de un vehículo carburador con encendido electrónico configure el "TIEMPO DE CARGA" a 4 ms, si fuese a platino, configure el "TIEMPO DE CARGA" a 8ms y para inyección 2ms como viene preprogramado.

Paso 3: ANALISIS

Pulsando 2 veces ESC podremos seleccionar nuevamente "ANALISIS" y volver a efectuarlo como se describió en el paso 1.

Los datos medidos deben ser:
IMPEDANCIA = MAYOR O IGUAL FRIO QUE CALIENTE
CARGA AL 80% = MENOR O IGUAL FRIO QUE CALIENTE

Esta prueba nos indicará el desgaste del primario de la bobina ya que a medida que la temperatura sube, las espiras que van perdiendo aislación se van poniendo en corto y por ende disminuyendo la impedancia de la bobina.

CONEXIONES: muestra las conexiones o las cosas que hay que tener presente a la hora de la prueba de corresponder.

VÁLVULAS IACS

El Generador de Pulsos ANALIZA y PRUEBA válvulas IACS. Para dicha función presione el “3” en el menú principal.

Modo ANALISIS: el Generador de Pulsos permite efectuar un ANALISIS eléctrico de la válvula que consiste en un disparo único e indicación de la impedancia medida con la circulación total de corriente. Nos arroja el valor medido de impedancia para nuestro análisis.

Pulsando la tecla “1” entramos a ANALISIS.
Cada vez que se presiona la tecla OK el Generador de Pulsos efectúa un disparo único y mide la impedancia de la válvula IAC conectada arrojando el valor en la pantalla.

Modo PRUEBA: el Generador de Pulsos permite poner en funcionamiento la IAC definiendo el PWM deseado.

Con la teclas ▼ podremos subir o bajar el porcentaje de apertura de la válvula. Podemos soplar para ver si a medida que variamos a apertura cambia la cantidad de aire que circula por la misma.

Prueba en el auto: también podemos efectuar esta prueba con la IAC colocada en el auto a fin de variar el porcentaje de apertura y verificar que el auto consiga entrar en ralentí.

NOTA: algunas válvulas vienen con el diodo de descarga de la bobina del solenoide incorporada en la misma. En ese caso si se conecta invertida la polaridad la válvula no funciona. Recomendamos hacer un ANALISIS antes de poner a disparar la válvula, si el resultado es menor a 3ohms invertir los cables y repetir, en caso que en la repetición el resultado continúe bajo significa que la válvula está quemada,

OTROS INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ:
El osciloscopio está especialmente diseñado para medir señales analógicas o digitales en vehículos de inyección electrónica o a carburador. Permite con gran facilidad seleccionar los diferentes sensores que normalmente se desean medir en estos tipos de motores. Su display del tipo LCD de 128 x 64 puntos con iluminación trasera permite tener una imagen rápida y clara de las señales. El equipo posee además dos canales digitales para análisis en frecuencia.

MOTOR VIRTUAL:

- Manejo sencillo del equipo mediante su display y teclado.
- Conexión a batería de 12 Volts.
- Emula y prueba todo tipo de sensores y actuadores.
- Arranca el Motor del vehículo en forma virtual.
- Prueba módulos de encendido.
- Conexión a PC

PUNTA LOGICA:

- Indica 12V o MASA mediando leds
- Indica señales pulsantes (pulsos de inyector, bobinas, etc.)
- Conectada a 5V se puede medir la alimentación de los sensores.

Servicio Técnico :
Tel: 54 11 4659-4689
Mail : info@zetronica.com
Web: www.zetronica.com

ZETRONICA SA
Bermudez 2462 Villa Luzuriaga (1753)
Buenos Aires. Argentina